



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 04 069 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
H01 M 2/10

⑳ Aktenzeichen: 196 04 069.8
㉑ Anmeldetag: 6. 2. 96
㉒ Offenlegungstag: 7. 8. 97

DE 196 04 069 A 1

㉑ Anmelder:
Rohde & Schwarz GmbH & Co KG, 81671 München,
DE

㉒ Vertreter:
Graf, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 81667 München

㉓ Erfinder:
Karpinski, Wolfgang, 85567 Grafing, DE; Beranek,
Jaroslav, Dipl.-Ing., 85258 Weichs, DE

㉔ Entgegenhaltungen:
DE 44 28 192 A1
DE 39 01 728 A1
DE 295 03 987 U1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉕ Batteriehaltevorrichtung

㉖ Zum Einbau einer flachen kassettenartigen Nickel-Metall-Hydrid-Batterie im Gehäuse eines elektronischen Gerätes ist eine auf das Stirnende der Batterie passende Haltekappe vorgesehen, die mindestens einen ins Kappeninnere ragenden federnden Rastvorsprung aufweist, der bei aufgesetzter Kappe in Rastvertiefungen der Batterie einrastet, die auf der einen Flachseite nahe dem Stirnende ausgebildet sind; in einer Wand des Gerätegehäuses ist ein Ausschnitt von der Form und Größe der Außenabmessungen der Haltekappe ausgebildet; außerdem ist ein von der Haltekappe abstehernder federnder Rastfinger vorgesehen, der bei in den Gehäusewandausschnitt eingesetzter Haltekappe hinter dem Rand des Gehäusewandausschnittes einrastet.

DE 196 04 069 A 1

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung zum Einbau von Nickel-Metall-Hydrid-Batterien in Gehäuse eines elektronischen Gerätes.

Für den Einbau von flachen kassettenartigen Nickel-Metall-Hydrid-Batterien, deren Abmessungen nach der Normvorschrift IEC-SC21A genormt sind, gibt es schon die verschiedenartigsten Vorschläge. All diese bisher bekannten Einbauvorschläge, beispielsweise in gesonderten Kammern, die in der Seitenwand des Gerätegehäuses ausgebildet und durch Deckel verschlossen sind, sind relativ aufwendig, benötigen relativ viel Platz und sind teuer.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine einfache Haltevorrichtung für solche speziellen Batterien zu schaffen.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Haltevorrichtung laut Oberbegriff des Hauptanspruchs durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Für eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung ist nur eine einfache Kunststoffkappe nötig und am Gerätegehäuse muß nur an einer Seitenwand ein entsprechender Ausschnitt ausgebildet werden, in welchen die auf die Batterie aufgesetzte Kappe paßt. Die Kappe selbst ist über federnde Rastvorsprünge am einen Ende der Kappe unverlierbar gehalten und ihre Befestigung im Gehäuseausschnitt erfolgt ebenfalls einfach durch einrastende Federfinger. Durch unterschiedliche Ausgestaltung der Federfinger wird ein seitenverkehrter Einbau der Batterie vermieden, die Batterie kann außerdem leicht aus dem Gehäuse wieder entfernt werden, dazu müssen nur die von der Haltekappe abstehenden Rastfinger zusammengedrückt werden, um ihre Rasterung am Gehäuseausschnitt zu lösen. Eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung ist damit sehr platzsparend, kann billig hergestellt werden, es ist nur ein einziges zusätzliches Kappenteil, das als Kunststoffspritzteil herstellbar ist, nötig, der Gehäuseausschnitt kann an jeder beliebigen Stelle im Gerätegehäuse ausgebildet werden und im Gehäuse sind keine weiteren Zusatzteile nötig.

Die Erfindung wird im folgenden anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Fig. 1 zeigt teilweise im Schnitt und im Maßstab etwa 1 : 1 perspektivisch eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung im zusammengesteckten Zustand, Fig. 2 zeigt den zugehörigen Gehäusewandausschnitt, Fig. 3 bis 5 zeigen im Schnitt das Zusammensetzen einer erfindungsgemäßen Haltevorrichtung.

Die gezeigte Haltevorrichtung dient zum Einbau einer Nickel-Metall-Hydrid-Batterie 1 laut IEC-SC21A-Norm in einem Gehäuse eines elektronischen Geräts von dem nur eine Gehäusewand 2 schematisch angedeutet ist. Die Batterie besitzt eine flache kastenartige Form, an ihrem einen Stirnende ist der Steckanschluß 3 ausgebildet, der im eingesteckten Zustand in einen im Gehäuse gegenüber der Gehäusewand 2 ausgebildeten nicht dargestellten Steckanschluß einrastet, auf der Unterseite 4 der Batterie sind am Rand des dem Steckanschluß 3 gegenüberliegenden Stirnendes 5 mehrere Rastvertiefungen 6 in einer Reihe ausgebildet.

Auf dieses die Rastvertiefungen 6 aufweisenden Stirnende 5 ist eine Haltekappe 7 aus Kunststoff aufsetzbar. Auf der unteren Längsseite 8 dieser Haltekappe 7 sind im Bereich der Rastvertiefungen 6 aus der Kap-

penwand durch U-förmige Einschnitte federnde Rastfinger 9 ausgeformt, die an ihren freien federnden Enden Rastvorsprünge 10 aufweisen, die bei auf das Batterieende aufgesetzter Kappe 7 federnd in die Rastvertiefungen 6 einrasten. Durch Nachaußenbiegen dieser Rastfinger 9 können die Rastvorsprünge wieder aus den Rastvertiefungen gelöst werden und so die Kappe wieder von der Batterie abgenommen werden. Im aufgesetzten Zustand wird über diese Rastvorsprünge 10 die Kappe unverlierbar auf der Batterie gehalten.

Am Rand der Haltekappe 7 ist ein umlaufender Randvorsprung 11 ausgeformt, der das Einstecken der Kappe 7 in den Gehäuseausschnitt 12 der Gehäusewand 2 begrenzt.

Auf den gegenüberliegenden Längsseiten der Haltekappe 7 sind etwa in der Mitte zwei Rastfinger 13 und 14 ausgebildet, die über die Längsseitenwände der Kappe etwas schräg nach außen federnd abstehen. An den freien federnden Enden dieser Rastfinger sind nach oben abstehende Rastvorsprünge 15 ausgebildet und die Enden der Rastfinger sind etwas nach innen gebogen und laufen in biegsamen Endabschnitten 16 aus. Im Gehäuseausschnitt 12 sind zusätzliche gegenüberliegende Rastabschnitte 17 und 18 ausgebildet, die in ihrer Lage und Breite den Rastfingern 13 und 14 der Kappe entsprechen. Der obere Rastfinger 13 ist breiter als der untere Rastfinger 14 ausgebildet, entsprechend unterschiedlich breit sind die Rastabschnitte 17 und 18 ausgebildet, dadurch wird ein seitenverkehrtes Einsetzen der Batterie vermieden.

Zum Einbau der Batterie 1 in die Wand 2 des Gehäuses wird zunächst gemäß Fig. 3 die Kappe 7 auf das Ende der Batterie 1 aufgesetzt, bis die Rastvorsprünge 10 in die Rastvertiefungen 6 der Batterie einrasten, wie dies Fig. 4 zeigt. Dann wird die Batterie mit aufgesetzter Kappe in den Gehäusewandausschnitt 12 eingeschoben, bis der Anschlagrand 11 der Kappe 7 an der Außenseite der Gehäusewand 2 anstößt. Während des Einschiehens werden die Rastfinger 13, 14 über die schräg ansteigen den Endabschnitte 16 federnd nach innen gebogen bis ihr Rastabschnitt 15 die Hinterkante des Gehäuseausschnittes 12 erreicht und dort nach oben federnd einrastet, wie dies Fig. 5 zeigt. In dieser Stellung wird die Batterie somit über die Haltekappe in allen Richtungen unverrückbar gehalten. Durch Druck auf die beiden Rastfinger 13, 14 im Bereich der Riffelung 19 können die Rastfinger federnd nach innen gebogen werden, bis der Rastvorsprung 15 frei ist und durch die Rastabschnitte 17, 18 wieder nach außen gezogen werden kann. Auf diese Weise kann die Batterie wieder aus dem Gehäuse herausgenommen werden.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung zum Einbau einer flachen kassettenartigen Nickel-Metall-Hydrid-Batterie (1), die auf der einen Flachseite nahe dem Stirnende Rastvertiefungen (6) aufweist, im Gehäuse eines elektronischen Gerätes, gekennzeichnet durch eine auf das Stirnende (5) der Batterie (1) passende Haltekappe (7) mit mindestens einem ins Kappeninnere ragenden federnden Rastvorsprung (9, 10), der bei aufgesetzter Kappe in die Rastvertiefungen (6) der Batterie einrastet, einen in einer Wand (2) des Gerätegehäuses ausgebildeten Ausschnitt (12, 17, 18) von der Form und Größe der Außenabmessungen der Haltekappe (7) und mindestens einen von der Haltekappe (7) ab-

stehenden federnden Rastfinger (13, 14), der bei in den Gehäusewandausschnitt (12, 17, 18) eingesetzter Haltekappe (7) hinter dem Rand des Gehäusewandausschnittes einrastet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Rand der Haltekappe (7) ein das Einstecken in den Gehäusewandausschnitt begrenzender Anschlag (11) ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten der Rastfinger (13, 14) in die Rastvertiefungen (6) der Batterie eingreifende Rastvorsprünge (10) vorgesehen sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorsprünge (10) an den Enden von aus der Kappen-seitenwand ausgesparten Federlappen (9) ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf gegenüberliegenden Längsseiten der Haltekappe (7) je ein Rastfinger (13, 14) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastfinger (13, 14) als aus der gegenüberliegenden Kappen-seitenwand ausgesparte nach außen abstehende Federlappen ausgebildet sind, die mit ihrem freien Ende über den Rand der Kappe vorstehen und auf deren Außenseite Rastvorsprünge (15) ausgebildet sind, die beim Einstecken der Kappe in den Gehäuseausschnitt nach innen federnd abbiegbar sind und die im eingesteckten Zustand nach außen hinter den Rand des Gehäuseausschnittes (12, 17, 18) federnd einrasten.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf gegenüberliegenden Längsseiten des Gehäuseausschnittes (12) im Bereich der Rastfinger (13, 14) der Kappe (7) Rastausschnitte (17, 18) ausgebildet sind.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der gegenüberliegenden Rastfinger (13, 14) und die Breite der zugehörigen Rastausschnitte (17, 18) des Gehäuseausschnittes (12) unterschiedlich groß gewählt ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Rastfinger (13, 14) nach innen abgebogen sind und im aufgesetzten Zustand auf der Oberseite der Batterie (1) federnd anliegen.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltekappe (7) mit den an ihr ausgebildeten Rastvorsprüngen und Rastfingern als Kunststoffspritzteil ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



